

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 07.05.96.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : 14.11.97 Bulletin 97/46.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule.*

(60) Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

(71) Demandeur(s) : VALEO SYSTEMES D'ESSUYAGE
SOCIETE ANONYME — FR.

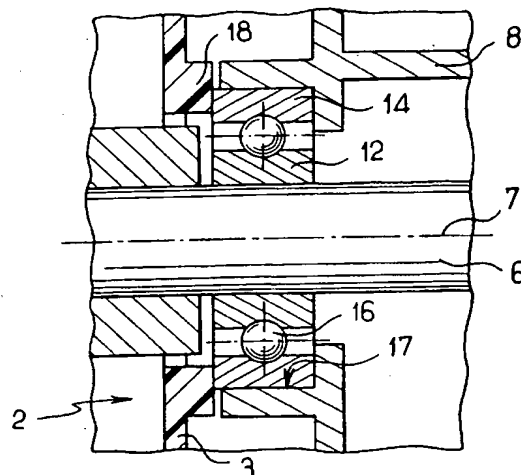
(72) Inventeur(s) : SAVY XAVIER et MIGNE ALAIN.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : REGIMBEAU.

(54) MOTOREDUCTEUR POUR ESSUIE-GLACE SANS BUTEE DE BLOCAGE D'ARBRE.

(57) Le motoréducteur pour essuie-glace de véhicule auto-
mobile comporte un carter, un mécanisme de transforma-
tion de mouvement logé dans le carter, et un moteur (2)
fixé au carter et présentant un arbre (6). Il comporte en ou-
tre un roulement comprenant une bague interne (12) fixée
à l'arbre et une bague externe (14). Un élément (8) du car-
ter et un élément (3) du moteur sont en appui contre la ba-
gue externe suivant la direction axiale de part et d'autre de
la bague externe.



FR 2 748 436 - A1



L'invention concerne les motoréducteurs pour essuie-glace de véhicule automobile.

On connaît d'après le document FR-A-2 418 975 un motoréducteur comportant un carter, un mécanisme de transformation de mouvement logé dans le carter, et un
5 moteur fixé au carter et dont l'arbre constitue l'arbre d'entrée du motoréducteur. L'arbre d'entrée est immobilisé en translation suivant son axe par des butées disposées à ses extrémités: L'une des extrémités est bloquée par une
10 rondelle métallique fixée au carter. L'autre extrémité est bloquée par une vis de réglage venant en appui contre cette extrémité, la vis étant vissée dans le boîtier du moteur pour permettre d'adapter sa position axiale. Le montage de ce type de dispositif est relativement long.

15 Un but de l'invention est de fournir un motoréducteur dans lequel l'arbre d'entrée est bloqué en translation sans butées disposées à ses extrémités.

En vue de la réalisation de ce but, on prévoit selon l'invention un motoréducteur pour essuie-glace de véhicule automobile, comportant un carter, un mécanisme de
20 transformation de mouvement logé dans le carter, et un moteur fixé au carter et présentant un arbre, le motoréducteur comportant en outre un roulement comprenant une bague interne fixée à l'arbre et une bague externe, un
25 élément du carter et un élément du moteur étant en appui contre la bague externe suivant la direction axiale de part et d'autre de la bague externe.

Ainsi, la bague externe est serrée entre l'élément du carter et l'élément du moteur. Les éléments de roulement
30 disposés entre les bagues externe et interne bloquent les bagues relativement l'une à l'autre en translation suivant l'axe. Il s'ensuit que l'arbre est immobilisé en translation sans recours à des butées d'extrémité.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention
35 apparaîtront encore à la lecture de la description suivante d'un mode de réalisation préféré donné à titre d'exemple non-limitatif. Aux dessins annexés :

- la figure 1 est une vue en perspective éclatée d'un motoréducteur selon l'invention ;
- la figure 2 est une vue en coupe suivant le plan II-II du motoréducteur de la figure 1 ;
- 5 - la figure 3 est une vue à échelle agrandie du détail D de la figure 2 ;
- la figure 4 est une vue en perspective de la platine de la figure 1 ; et
- la figure 5 est une vue en perspective d'une variante de réalisation de la platine.

En référence aux figures 1 et 2, le motoréducteur pour essuie-glace de véhicule automobile comporte un moteur 2 à courant continu. Ce moteur comprend une carcasse 4 de forme générale cylindrique, une plaque 5 obturant la

15 carcasse à une extrémité, une platine porte-balai 3 en matière plastique, généralement plane et présentant un évidement circulaire central, un induit 9, un arbre d'induit 6 d'axe 7, et un collecteur 11. La plaque 5 présente un renforcement s'étendant en saillie de sa face

20 externe et dans lequel est logée une bague de guidage. Une extrémité de l'arbre 6 est enfilée dans cette bague de sorte que la bague assure le positionnement radial de cette extrémité de l'arbre. La platine 3 obture la carcasse à son autre extrémité.

25 Le motoréducteur comporte également un carter comprenant un socle 8 fermé par un couvercle non représenté, et un arbre de sortie non représenté destiné à être relié au balai d'essuie-glace. L'arbre 6 constitue un arbre d'entrée pour le motoréducteur. Le motoréducteur

30 comporte un mécanisme de transformation de mouvement, classique et non représenté, transformant le mouvement rotatif uniforme de l'arbre d'entrée 6 en un mouvement rotatif alternatif de l'arbre de sortie. A cet effet, un tronçon de l'arbre d'entrée est fileté et engrène avec le

35 mécanisme de transformation de mouvement.

Le moteur 2 est fixé au socle au moyen de deux vis traversant des alésages d'une bordure de la carcasse et

vissées dans le socle. La platine 3 est serrée entre la bordure de la carcasse 4 et le socle 8, la platine étant traversée par les vis de fixation de la carcasse au socle.

En référence aux figures 2 et 3, le motoréducteur
5 comporte en outre un roulement comprenant classiquement une bague interne 12, une bague externe 14 et des billes 16 interposées entre les deux bagues. Ces bagues ont une forme générale cylindrique, sont concentriques et
10 présentent chacune sur leurs faces en regard une gorge définissant un chemin de roulement pour les billes. La bague interne 12 est fixée à l'arbre 6 en regard de la platine 3, la bague étant montée serrée sur l'arbre.

Le socle présente un épaulement annulaire 17 d'axe 7 orienté en direction de la platine. Cet épaulement définit
15 un logement présentant une face latérale cylindrique et un fond. La bague externe 14 est reçue dans ce logement. La paroi cylindrique du logement est en contact avec une face externe de la bague, et le fond du logement est en appui
20 suivant la direction axiale contre une première face d'extrémité de la bague.

En référence aux figures 3 et 4, la platine 3 présente au bord de l'évidement un bourrelet annulaire 18 d'axe 7 s'étendant en saillie de la platine, en direction du
roulement. Ce bourrelet présente un sommet plan par lequel
25 il est en appui suivant la direction axiale contre une deuxième face d'extrémité de la bague externe 14, opposée à la première face. Ainsi, le socle 8 et la platine 3 sont en appui contre la bague externe 14 suivant la direction
30 axiale 7 en sens opposés, de part et d'autre de la bague externe. La bague est serrée entre eux suivant la direction axiale. Les billes 16 bloquent les bagues externe et interne relativement l'une à l'autre en translation suivant l'axe. Il s'ensuit que l'arbre 6 est immobilisé en translation suivant l'axe 7 par rapport aux
35 autres parties du motoréducteur.

En référence à la figure 5, selon une variante de réalisation, la platine 3 présente une dizaine de reliefs

constitués par des plots 20 régulièrement répartis au bord de l'évidement, s'étendant en saillie de la platine en direction du roulement et inclinés en direction de l'arbre. Ces plots ont une forme allongée et sont élastiquement déformables. Ils viennent en appui contre la deuxième face d'extrémité de la bague externe 14 en remplaçant le bourrelet sur la figure 3. Lors du montage, ils se fléchissent élastiquement de façon plus ou moins prononcée les uns par rapport aux autres. Les plots permettent de rattraper les jeux de montage et de fonctionnement du motoréducteur.

Bien entendu, on pourra apporter à l'invention de nombreuses modifications sans sortir du cadre de celle-ci.

Ainsi, suivant le type de carter ou de moteur, le carter pourra être en appui sur la bague externe par un élément autre que le socle, et le moteur pourra être en appui sur la bague externe par un élément autre que la platine. L'épaulement annulaire pourra être défini sur l'élément du moteur, et le bourrelet ou les reliefs pourront être définis sur l'élément du carter. Les reliefs pourront avoir une forme et une orientation différentes de celles précitées.

REVENDICATIONS

1. Motoréducteur pour essuie-glace de véhicule automobile, comportant un carter, un mécanisme de transformation de mouvement logé dans le carter, et un
5 moteur (2) fixé au carter et présentant un arbre (6), caractérisé en ce qu'il comporte en outre un roulement comprenant une bague interne (12) fixée à l'arbre et une bague externe (14), un élément (8) du carter et un élément
10 (3) du moteur étant en appui contre la bague externe suivant la direction axiale de part et d'autre de la bague externe.

2. Motoréducteur selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément du carter est un socle (8).

15 3. Motoréducteur selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'élément du moteur est une platine porte-balais (3).

4. Motoréducteur selon la revendication 3, caractérisé en ce que la platine est serrée entre une carcasse (4) du
20 moteur et le carter.

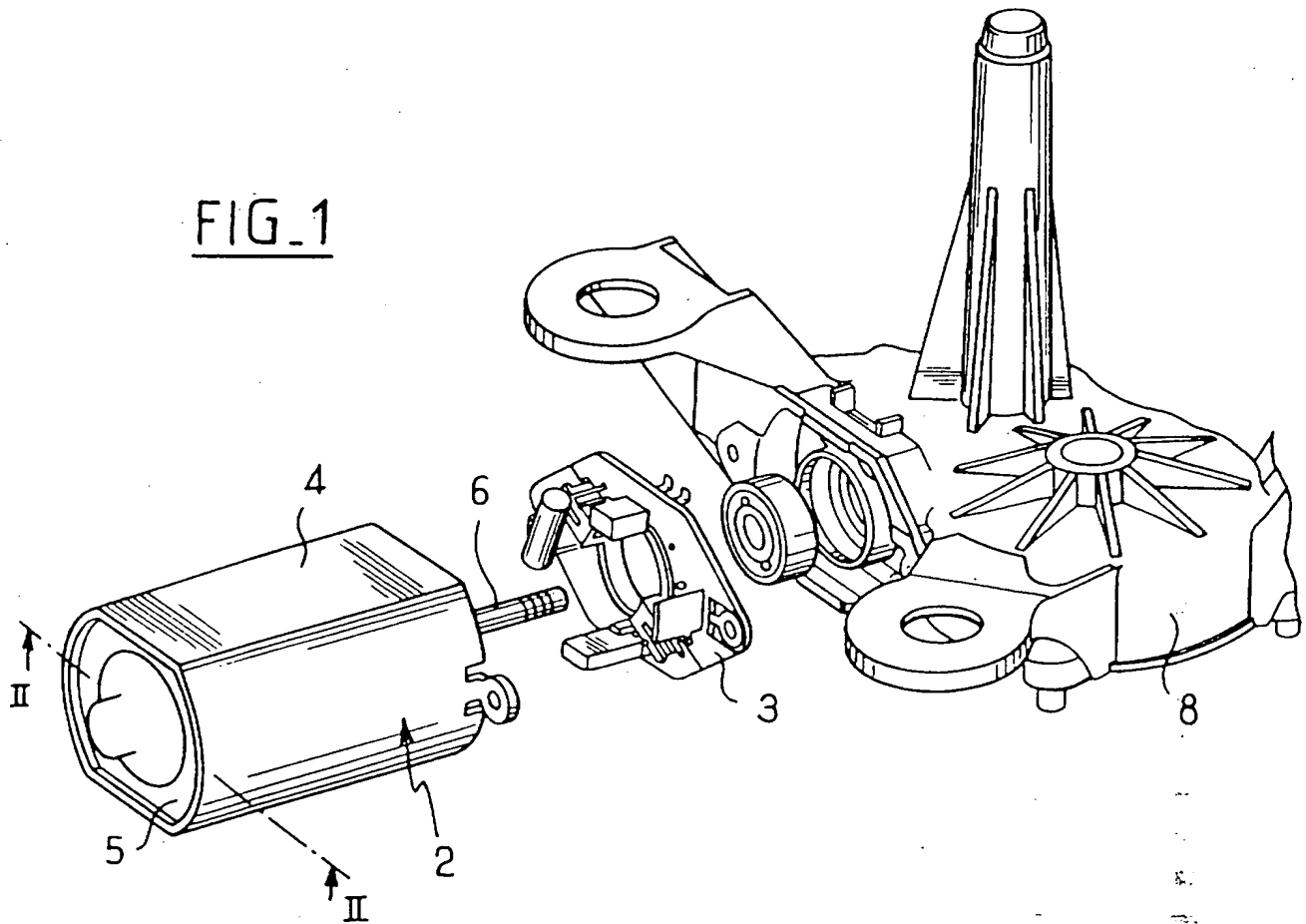
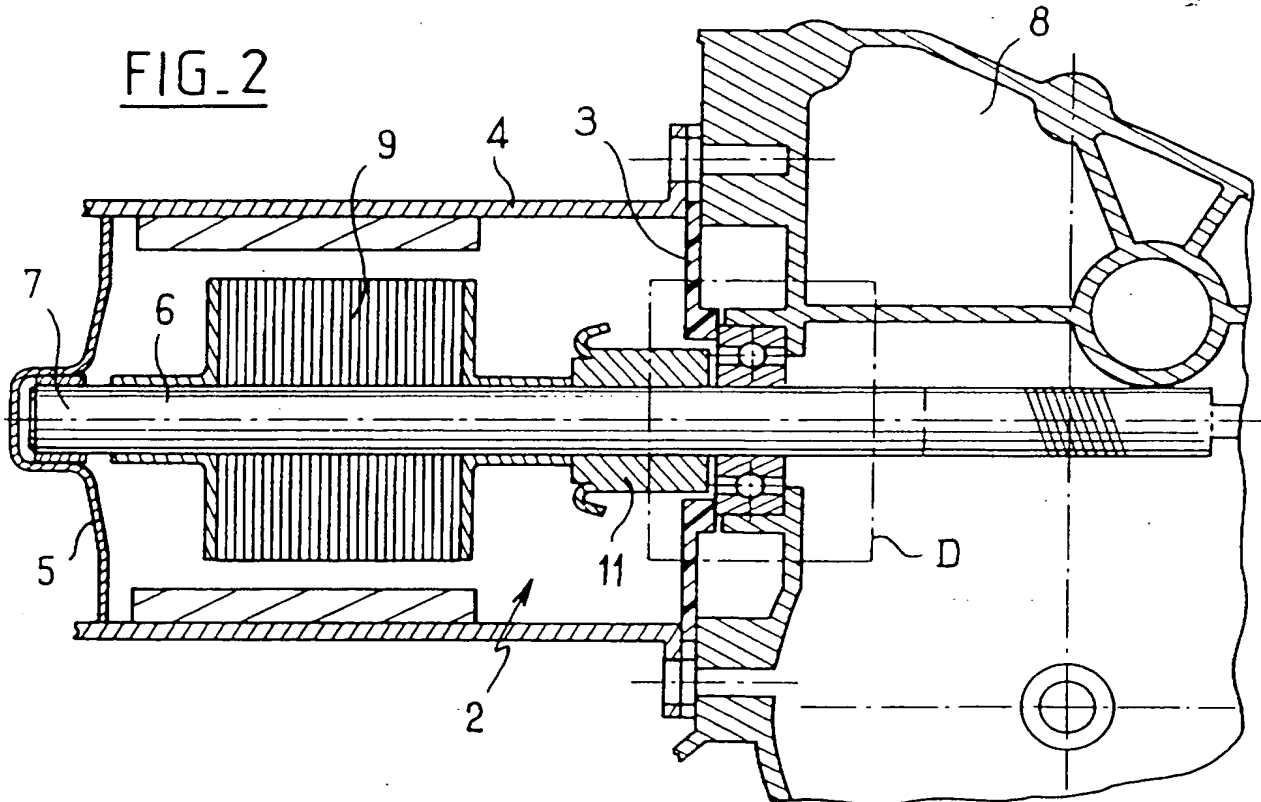
5. Motoréducteur selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que l'un des deux éléments présente un épaulement annulaire (17) dans lequel est reçue la bague externe.

25 6. Motoréducteur selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que l'un des deux éléments présente un bourrelet annulaire (18) venant en appui contre la bague externe.

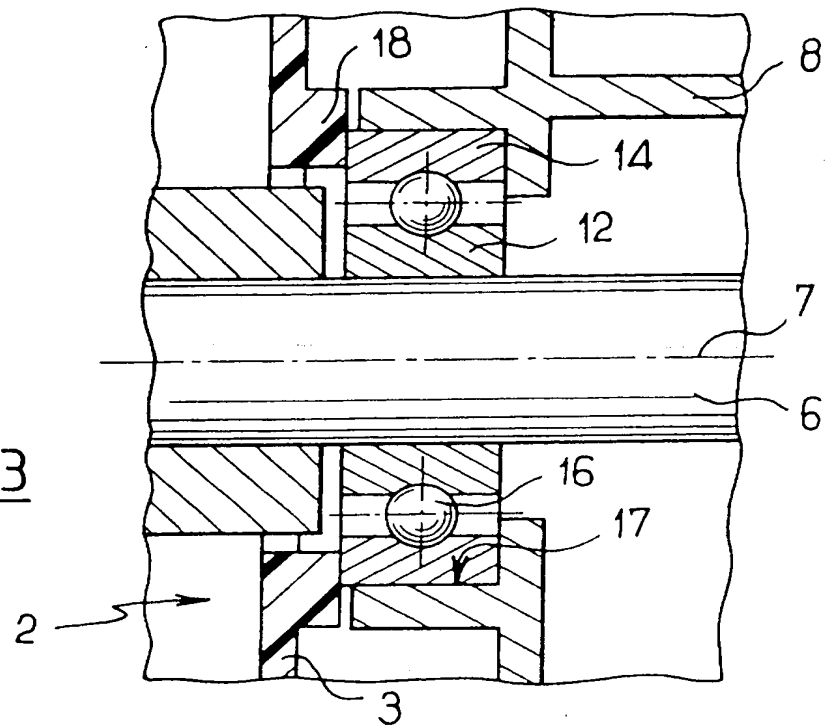
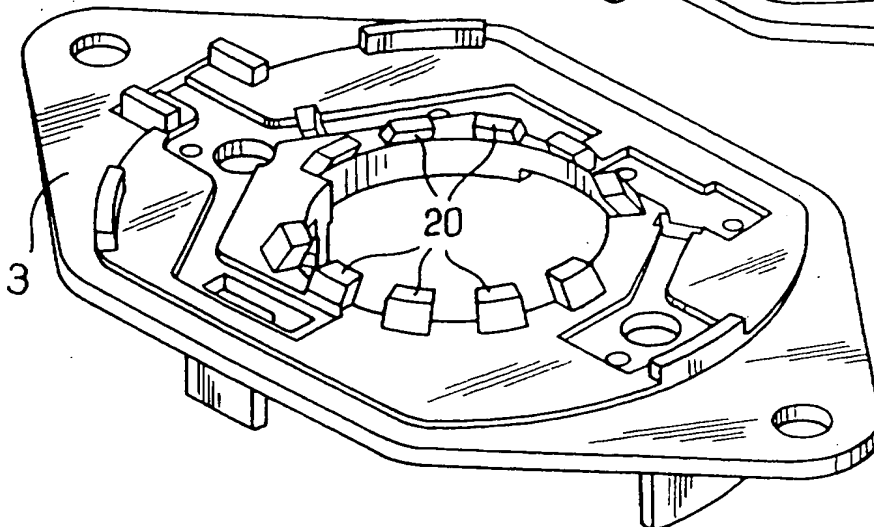
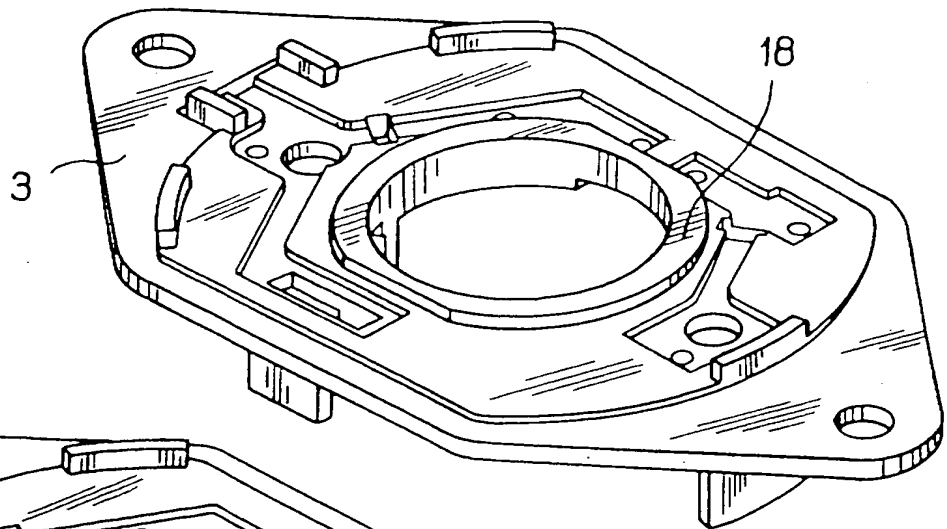
30 7. Motoréducteur selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que l'un des deux éléments présente des reliefs (20) élastiquement déformables venant en appui contre la bague externe.

8. Motoréducteur selon la revendication 7, caractérisé en ce que les reliefs comportent des plots inclinés en
35 direction de l'arbre.

1 / 2

FIG. 1FIG. 2

2 / 2

FIG. 3FIG. 4FIG. 5

RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIREétabli sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la rechercheFA 527851
FR 9605695

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X A	US-A-5 015 897 (INAGAKI ET AL) 14 Mai 1991 * abrégé; revendications; figures 1,2 * * colonne 1, ligne 6 - ligne 10 * * colonne 2, ligne 59 - colonne 3, ligne 19 * * colonne 3, ligne 41 - colonne 5, ligne 25 * * colonne 6, ligne 4 - ligne 29 * ---	1-3,5 6
A	GB-A-1 462 153 (SIEMENS AG) 19 Janvier 1977 * revendications 1,9-13; figures * * page 1, ligne 11 - ligne 21 * * page 1, ligne 50 - ligne 74 * * page 2, ligne 30 - page 3, ligne 11 * ---	1,4
A	US-A-4 364 615 (EULER) 21 Décembre 1982 * le document en entier * ---	1,2,5-8
A	DE-A-36 44 128 (SWF AUTO ELECTRIC GMBH) 7 Juillet 1988 * le document en entier * -----	1-4
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		B60S H02K
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
17 Janvier 1997		Westland, P
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		

1
EPO FORM 1503 (01.82) (P04C13)

THIS PAGE BLANK (USPTO)